

Diagnóstico comparativo del promedio académico en el séptimo grado, de estudiantes procedentes de escuelas primarias unigrado y multigrado

Pág. 244-260

* Calixto Barrera M.

** Julissa Guevara

*** Kerlis Córdoba

**** Kelis González

***** Edilma Sánchez

Ministerio de Educación, Colegio
Manuel María Tejada Roca.

*calixto1207@gmail.com

**julissa.guevaravega@gmail.com

***kerliscordoba@gmail.com

****Kelisguadalupe07@gmail.com

*****edilmasanchez182000@gmail.com

Fecha de entrega:
junio 2020

Fecha de aceptación:
diciembre, 2020

Resumen

El estudio permitió comparar el promedio académico de estudiantes de séptimo grado, que provienen de escuelas unigrado y multigrado del colegio Manuel María Tejada Roca, provincia de Los Santos, distrito de Las Tablas, República de Panamá. Se estudiaron los promedios académicos obtenidos: previo al ingreso, durante el primer trimestre y al finalizar el séptimo grado, así como los datos de reprobados por asignatura.

El programa estadístico aplicado fue el de análisis de varianza (ANOVA), en las comparaciones múltiples se utilizó la Prueba Tukey y se sistematizó con el paquete estadístico SPSS, versión 20. La muestra seleccionada comprendió 148 estudiantes, de los cuales 111 provienen de escuelas unigrado y 37 de multigrado.

Del análisis de los datos se observa que no existen diferencias significativas en cuanto a los promedios generales, no obstante, a nivel de asignaturas (Ciencias Naturales, Matemáticas, Español e Inglés), los estudiantes provenientes de escuelas unigrado se muestran significativamente en ventaja. Del registro de reprobados por asignatura, no hay diferencias claras entre un grupo y otro.

Palabras clave: Escuelas multigrado, escuelas unigrado, promedio académico.

Comparative diagnosis of the academic average in the seventh grade, of students from unigrade and multigrade elementary schools.

Abstract

This study made it possible to compare the academic average of seventh grade students that came from the unigrade and multigrade classrooms at the Manuel Maria Tejada Roca High School. The high school is located in the province of Los Santos, which is located in the district of Las Tablas in the republic of Panama. The academic averages obtained were studied: prior to admission, during the first trimester and at the end of the seventh grade, as well as the failure data by subject.

The statistical program applied was the analysis of variance (ANOVA). In the multiple comparisons, the Tukey Test was used and it was systematized with the statistical package SPSS version 20. The selected sample comprised 148 students, of which 111 come from unigrade schools and 37 of multigrade.

From the analysis of the data, it is observed that there are no significant differences in terms of the general averages, however, at the subject level (Natural Sciences, Mathematics, Spanish and English), students from unigrade schools show a significant advantage. From the record of failures by subject, there are no clear differences between one group and another.

Keywords: Multi-grade schools, single-grade schools, academic average.

INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso humano y cultural complejo al que todo individuo tiene derecho, siendo deber del Estado crear el ambiente idóneo para que nuestros niños y jóvenes reciban educación de calidad (León, 2007). Educarse incide en gran medida sobre el nivel de bienestar o calidad de vida de las personas, ya que no sólo genera mayores oportunidades laborales, sino también, brinda al individuo la oportunidad de comprender y hacer valer los derechos, reduce las desigualdades y fomenta actitudes favorables que propician desde el desarrollo institucional el progreso cultural-educacional, social y económico del país (MIDES, 2018).

En Panamá, el Ministerio de Educación (MEDUCA) es la institución rectora del sistema educativo y responsable de su regulación, organización, modificación y dirección. La Ley 47 de 1946 Orgánica de Educación y sus adiciones en la Ley 34 de 6 de julio de 1995; establece en su Título III, Capítulo I artículo 35, que el Primer nivel de Enseñanza o de Educación Básica General es de carácter universal, gratuito y obligatorio y se organiza en tres etapas: la etapa de educación preescolar (que atiende a los menores de cuatro a cinco años) con una duración de dos años, la etapa de educación primaria, con una duración de seis años; y la educación pre-media, con una duración de tres años (Gaceta Oficial, 1995, p. 16).

En la etapa primaria del nivel de Educación Básica General, existen escuelas *multigrado*, por lo general ubicadas en zonas semiurbanas, rurales e indígenas, donde las viviendas se encuentran dispersas y alejadas de los centros urbanos (Ruíz, 2002); en ellas, un maestro atiende dos o más grados en una misma aula de clases; y las escuela unigrado donde el maestro atiende un solo grado, y además se cuenta con otros maestros para materias especiales como Inglés, Ciencias Naturales, Informática, entre otras (N. Domínguez, comunicación personal, 2 de agosto de 2017).

Los maestros que laboran en escuelas multigrado tienen una labor ardua, compleja y desafiante; dado que, por lo general, realizan actividades directivas y administrativas, en detrimento de su función pedagógica. El maestro de multigrado, según Romero et al., (2010), confronta dificultades para el cumplimiento del plan y programas, organización del trabajo para varios

grados, uso de prácticas de enseñanza, dificultades con la evaluación. Ames (2004) indica que el maestro, no está preparado para reconocer y usar estrategias de enseñanza aprendizaje en aulas multigrado, ya que por lo general se han formado para el trabajo unigrado.

Aún lo anterior, Bustos (2010) por ejemplo, con base en la experiencia del contexto educativo europeo -España, señala que el estudiante de escuelas multigrado tiene un mejor nivel de aprendizajes evaluables, dado que la baja matrícula, permite una atención individualizada. Incluso advierte que el estudiante se beneficia del “*aprendizaje contagiado*”, en donde se adelantan y repasan constantemente contenidos, debido a la presencia del estudiantado de mayor o de menor nivel académico. Así mismo, Boix y Bustos (2014) señalan que en el aula multigrado el aprendizaje se ve potenciado, ya que cualquier estudiante, independiente de su edad, puede tomar el rol de estudiante guía y orientador, “*enseñando*” a otro de mayor edad y/o de un ciclo superior y viceversa, logrando el desarrollo de habilidades metacognitivas avanzadas.

Algunas investigaciones comparativas sobre rendimiento académico, entre estudiantes de aulas multigrado y unigrado, muestran que no existe una diferencia significativa en los logros, independiente a la clase de medida usada para determinar el logro y las diferentes áreas de contenidos (Grajales, 1997).

En Panamá, las escuelas multigrado representan el 65% de los planteles educativos primarios a nivel nacional, y debido a la baja matrícula y /o las condiciones de difícil acceso es poca la asignación de maestros para atender materias especiales (Cerrud, 2015). Estas escuelas se ubican en su mayoría en zonas rurales y confrontan problemas de deficiente infraestructura, mobiliario, equipos, carencia de servicios básicos, unido a los contextos de pobreza. Esta realidad condiciona pensar, que el rendimiento académico de los alumnos procedentes de escuelas primarias multigrado, es inferior respecto a los estudiantes provenientes de escuelas unigrado.

Es sabido que la transición de la Primaria (6to grado) a la Pre- media (7mo grado), supone un momento importante, expresado generalmente en la disminución del rendimiento escolar. Existen dificultades conexas con el plan de estudios (carga de asignaturas, demandas de las asignaciones, carga horaria entre otras), además de otros aspectos relacionados con las formas

de estudio inapropiadas, la inmadurez y la motivación (Psaltis, 2000, citado en Pérez et al., 2011). Sobre esto último, la motivación, juega un rol fundamental en el rendimiento académico de estudiantes de séptimo grado, ya que los mismos, en su mayoría, están iniciando la adolescencia, etapa donde ocurren cambios físicos y psicológicos, que caracterizan su inestabilidad emocional (Simmons, 2016). Aunado a lo anterior, el cambio en el ambiente de aprendizaje y la organización escolar, generan dificultades académicas (Pérez et al., 2011).

El estudio que presentamos, busca comparar los promedios académicos generales y por materias, de estudiantes procedentes de escuelas primarias multigrado y unigrado; que convergen en el séptimo grado del Colegio Manuel María Tejada Roca, ubicado en la ciudad de las Tablas, provincia de Los Santos, durante el primer periodo escolar 2016. Vale destacar que este centro educativo recibe estudiantes de los (24) veinticuatro corregimientos del distrito de Las Tablas y áreas aledañas (Marín, 2016).

La provincia de Los Santos mantiene una población estudiantil, tanto en primaria como en premedia, de las más bajas del país y casi un 95% de los estudiantes asisten al sistema oficial.

El número de escuelas y aulas de clase, a nivel provincial y distrital, ha registrado disminuciones entre el 2010 y 2015. La tabla 1 muestra que en la provincia, se eliminaron 8 escuelas (5.3 %) y 137 aulas de clases (19.1 %); mientras que en el distrito de Las Tablas, se eliminó 1 escuela y 48 aulas de clases (25.4%).

Tabla 1.

Escuelas y aulas de educación primaria en la provincia de Los Santos y el distrito de Las Tablas: años académicos 2010-2015

Año	Provincia de Los Santos		Distrito de Las Tablas	
	Escuelas	Aulas	Escuelas	Aulas
2010	150	716	33	189
2011	150	717	34	194
2012	149	656	35	149
2013	150	657	35	166
2014	146	574	32	135
2015	142	579	32	141

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). 2016

El cierre de las escuelas ocurre principalmente por la baja matrícula, y a consecuencia del desplazamiento de la población desde áreas rurales a urbanas en busca de oportunidades de empleo y en consecuencia de servicios educativos.

Vale destacar que, en cuanto a la pobreza rural, la provincia de Los Santos, posee los niveles más bajos del país, con un 4.2% de personas en condición de pobreza multidimensional. (MIDES et al, 2018). El indicador *logro educativo*, de la dimensión educativa del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM); en los últimos años para la provincia, muestra un incremento, moviéndose desde 0.586 en 1990 (PNUD, 2002, p.1), hasta 0.785 en el 2014 (PNUD, 2015, p.44). Esto demuestra una tendencia positiva, que se refleja en un aumento de los años promedio de escolaridad, teniéndose: 6.2 años en 1990, 7.2 años en 2000, 7.3 años en 2001, 7.9 años en 2007, 8.4 años en 2010 y 9.2 años en 2014; lo que indica que, en promedio, la población alcanzó los años de escolaridad considerados obligatorios.

Para efectos de este trabajo nos referiremos al promedio académico, entendido a partir de la evaluación, aunque somos conscientes de que la simple medición y/o evaluación de los promedios alcanzados por los alumnos no provee, por sí misma, todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. Aun así, es un referente acerca de capacidades del alumno, expresando lo que ha aprendido a lo largo del proceso formativo y su capacidad para responder a los estímulos educativos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo - longitudinal, respecto al promedio académico de 326 estudiantes que ingresaron al séptimo grado en el Colegio Manuel María Tejada Roca, ubicado en el distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, durante julio a octubre del año lectivo-escolar 2016.

Para el mismo se contó con la autorización de la dirección del colegio y la información se manejó bajo el criterio de anonimato, para fines únicos de investigación.

El método de muestreo se basó en la fórmula sugerida por Aguilar- Barojas (2005), con índice de confiabilidad del 95% y un margen de error del 5 %.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Fuente: Aguilar-Barojas, 2005

La muestra se seleccionó al azar y estuvo conformada por 148 estudiantes de los cuales 111 provienen de escuelas unigrado y 37 estudiantes de escuelas multigrado; esto es 75% y 25% respectivamente. Estos estudiantes representan un 45 % de la población estudiantil del séptimo grado, año lectivo-escolar 2016.

Para la recolección de la información se revisaron los expedientes de los estudiantes, en dos fases:

- Fase 1: se obtuvo información sobre escuelas de procedencia, promedio general final de sexto grado de primaria, el promedio general del primer trimestre de séptimo grado, el promedio general final de séptimo grado y los datos de reprobados por asignatura.
- Fase 2: se accedió a los promedios de calificaciones por asignaturas (Español, Matemáticas, Ciencias Naturales e Inglés) del primer trimestre de séptimo grado.

Los datos obtenidos fueron analizados con el programa Microsoft Excel 2010; aplicándose estadísticas descriptivas tales como porcentajes y medidas de tendencia central como la media. El estadístico aplicado fue el análisis de varianza (ANOVA) y en las comparaciones múltiples se utilizó la Prueba Tukey, del paquete estadístico SPSS, versión 20 (IBM-SPSS, 2011).

La hipótesis de investigación plantea comparaciones de las evaluaciones logradas por los estudiantes de séptimo grado, con miras a verificar si los que provienen de escuelas unigrado alcanzan promedios de calificaciones superiores a los estudiantes provenientes de multigrado.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los análisis comparativos, entre estudiantes de escuelas unigrado, respecto a los de multigrado: de las evaluaciones promedios generales de sexto grado, séptimo grado (primer trimestre y final), evaluaciones por asignatura y reprobados.

Del análisis de las comparaciones a partir de los promedios académicos generales, finales de sexto grado y séptimo grado, utilizando la prueba Tukey; se corrobora la existencia de diferencias significativas en el promedio general finalización de sexto grado (Primaria) y de finalización de séptimo grado (Pre-media); en estudiantes provenientes de ambas modalidades educativas. La Tabla 2 muestra los principales resultados.

Tabla 2.

Comparaciones múltiples de los promedios académicos finales de sexto grado de primaria y de séptimo grado de pre-media; de grupos de estudiantes procedentes de escuelas unigrado y multigrado.

Variable dependiente: Evaluaciones promedios - Tukey HSD						
(I) Escuela_educ_nivel	(J) Escuela_educ_nivel	Diferencia promedio (I-J)	Error Std.	Sig. (P)	95% Intervalo de confianza	
					Límite inferior	Límite superior
Unigrado						
Sexto Grado	Séptimo Grado- Unigrado	.4351*	.0581	.000	.285	.585
	Sexto Grado- Multigrado	.0270	.0821	.988	-.185	.239
	Séptimo Grado- Multigrado	.5324*	.0821	.000	.320	.745
Séptimo Grado	Sexto Grado- Unigrado	-.4351*	.0581	.000	-.585	-.285
	Sexto Grado- Multigrado	-.4081*	.0821	.000	-.620	-.196
	Séptimo Grado- Multigrado	.0973	.0821	.637	-.115	.309
Multigrado						
Sexto Grado	Sexto Grado- Unigrado	-.0270	.0821	.988	-.239	.185
	Séptimo Grado- Unigrado	.4081*	.0821	.000	.196	.620
	Séptimo Grado- Multigrado	.5054*	.1006	.000	.246	.765
Séptimo Grado	Sexto Grado- Unigrado	-.5324*	.0821	.000	-.745	-.320
	Séptimo Grado- Unigrado	-.0973	.0821	.637	-.309	.115
	Sexto Grado- Multigrado	-.5054*	.1006	.000	-.765	-.246

*La diferencia media es significativa al nivel de 0,05.

Fuente: Colegio Manuel María Tejada Roca. 2016

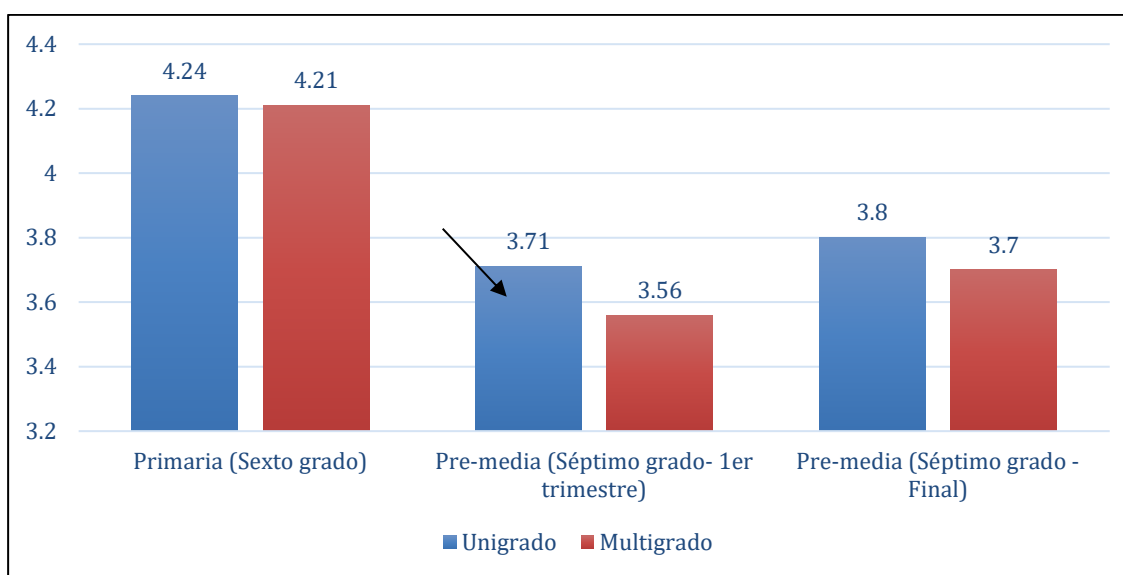
El valor del estadístico p explica el grado de relación existente entre los grupos en estudio; a medida que el valor del estadístico p se acerca a uno (1), indica mayor similitud entre grupos, y por ende, diferencias no significativas.

Por otro lado, un valor $p > 0.05$ indica diferencias significativas entre los grupos; cuanto menor sea valor de p , mayor la diferencia significativa. Así, tal y como se observa en la Tabla 2, ambos grupos de estudiantes obtienen un promedio de calificaciones similares al final de cada nivel educativo, no obstante, las evaluaciones obtenidas al finalizar sexto grado ($p = 0.988$) son más similares a las obtenidas al finalizar el séptimo grado ($p = 0.637$), lo que da indicios de una mejor preparación académica en estudiantes provenientes de la modalidad educativa unigrado.

Cabe destacar que al comparar los promedios generales de las evaluaciones obtenidas: al final de sexto de primaria, durante el primer trimestre de séptimo y al final de séptimo; se observa en la Gráfica 1, que no existen diferencias significativas entre ambos grupos; aunque sí al pasar Primaria (de sexto grado) a Pre media (séptimo).

Figura 1

Comparación del promedio de las evaluaciones, por procedencia y etapa académica



Fuente: Colegio Manuel María Tejada Roca. 2016.

Es evidente que los promedios disminuyen drásticamente al pasar al séptimo grado (sobre todo en el primer trimestre); y aunque la diferencia entre grupos no es muy significativa, sí se aprecia que los que proceden de escuelas unigrado tienen una ligera ventaja.

Para verificar si existen diferencias estadísticas significativas al finalizar el primer trimestre de séptimo grado, se realizó un análisis de varianza (ANOVA). La Tabla 3 muestra la Frecuencia (F) calculada de 2.47160269, menor que el valor crítico de F, equivalente a 3.90594215 y una probabilidad de estadístico 0.11808429 superior a 0.05; lo que indica que no existen diferencias significativas en los promedios general de alumnos (ya sea que provengan de escuelas multigrado como de unigrado), en el primer trimestre de séptimo grado. Estos resultados concuerdan con lo obtenidos por Grajales (1997), en los centros educativos Escuela Primaria Autumm Miller y en el Instituto Centroamericano Adventista de Alajuela, Costa Rica, donde se advierte que no existen diferencias significativas en el rendimiento académico de estudiantes que provienen de ambas modalidades educativas.

Tabla 3.

Valoración del promedio académico general de los estudiantes al finalizar el primer trimestre de séptimo grado. Año lectivo 2016. Panamá.

Valores estadísticos	Promedio académico	
	Escuelas Unigrado	Escuelas Multigrado
Media	3.71441441	3.56486486
Varianza	0.26124488	0.22012012
Observaciones	111	37
Mínimo	2.6	2.4
Máximo	4.9	4.6
Grado de libertad	146	
Frecuencia (F)	2.47160269	
Probabilidad	0.11808429	
Valor crítico de F	3.90594215	

Fuente: Colegio Manuel María Tejada Roca. 2016.

En cuanto al promedio de las cuatro asignaturas del Concurso de Excelencia que realiza anualmente el MEDUCA (Matemáticas, Ciencias Naturales, Español e Inglés), el análisis de varianza (ANOVA) indica que al finalizar el primer trimestre de séptimo grado; se tiene una F calculada de 4.37803218, mayor que el valor crítico de F correspondiente a 3.90594215 y una probabilidad de estadístico de 0.03813561, inferior a 0.05; por lo que indica que existen diferencias significativas, entre grupos de estudiantes (Tabla 4).

Tabla 4.

Valoración de los promedios comparados por asignaturas (Matemáticas, Ciencias Naturales, Español e Inglés) al finalizar el primer trimestre de séptimo grado. Año lectivo 2016. Panamá.

Valores estadísticos	Promedio académico	
	Escuelas Unigrado	Escuelas Multigrado
Media	3.72207207	3.5155405
Varianza	0.29456521	0.1964358
Observaciones	111	37
Mínimo	2.25	2.73
Máximo	4.93	4.60
Grado de libertad	146	
Frecuencia (F)	4.37803218	
Probabilidad	0.03813561	
Valor crítico de F	3.90594215	

Fuente: Colegio Manuel María Tejada Roca. 2016

De la comparación por asignatura (Matemática, Ciencias Naturales, Español e Inglés), basado en el promedio académico obtenido al final del primer trimestre de séptimo grado, es clara una pequeña ventaja, en los estudiantes provenientes de escuelas unigrado en todos los casos (Tabla 5).

Tabla 5.

Cuadro comparativo del promedio académico de las asignaturas Ciencias Naturales, Matemática, Español e Inglés, según procedencia, al finalizar el primer trimestre de séptimo grado. Año lectivo 2016..

Asignaturas	Promedio		Diferencia
	Escuelas Unigrado	Escuelas Multigrado	
Ciencias Naturales	3.52	3.36	0.16
Matemática	3.70	3.56	0.14
Español	3.77	3.51	0.26
Inglés	3.89	3.62	0.27

Fuente: Colegio Manuel María Tejada Roca. 2016.

Llama la atención que Ciencias Naturales es la asignatura con el menor promedio académico, independientemente de la procedencia del estudiante.

En la Tabla 6 se hace una síntesis de los resultados del análisis de varianza (ANOVA) por asignatura, donde se observa que Ciencias Naturales y Matemáticas no presentan diferencias significativas; mientras que Español e Inglés sí presentan diferencias significativas.

Tabla 6.

Valoración del promedio académico por asignaturas Ciencias Naturales, Matemática, Español e Inglés, al finalizar el primer trimestre de séptimo grado. Año lectivo 2016.

Asignatura	Valoraciones promediales			Comportamiento
	Frecuencia (F)	Probabilidad	Valor crítico de F	
Ciencias Naturales	2.14813563	0.14489346	3.90594215	Sin diferencias significativas
Matemáticas	1.5841207	0.210177	3.90594215	Sin diferencias significativas
Español	6.25350204	0.01349968	3.90594215	Con diferencias significativas
Inglés	4.49176519	0.03575046	3.90594215	Con diferencias significativas

Fuente: En base a los promedios por asignatura del primer trimestre. Colegio Manuel María Tejada Roca.

Finalmente, del análisis de datos de reprobados por asignatura, según grupo al finalizar el séptimo grado, la Tabla 7 advierte sobre lo siguiente:

Tabla 7

Porcentaje de estudiantes reprobados al finalizar séptimo grado, por asignatura y procedencia, colegio Manuel María Tejada Roca. Año lectivo 2016.

Asignaturas	Porcentaje de reprobados		
	Escuelas Unigrado	Escuelas Multigrado	Diferencia (%)
Ciencias Naturales	16.22	24.32	- 8.1
Cívica	14.41	10.81	3.6
Matemáticas	12.61	10.81	1.8
Historia	8.11	8.11	0
Español	3.60	8.11	- 4.51
Ingles	3.60	5.41	- 1.81
Geografía	2.70	5.41	- 2.71
Tecnología	2.70	2.70	0
Expresiones Artísticas	1.80	2.70	- 0.9

Fuente: Base de datos del Colegio Manuel María Tejada Roca.

- A nivel de asignaturas se observa que Ciencias Naturales, Cívica y Matemáticas, en ese orden, son las que presentan los más altos porcentajes de reprobados.
- Ciencias Naturales, además de ser la asignatura que encabeza el registro de reprobados en ambos grupos, muestra una diferencia significativa mayor (8.1% puntos porcentuales), en detrimento de los estudiantes de procedencia multigrado. Esto puede ser reflejo de que, en las escuelas multigrado, las experiencias de laboratorios que ayudan al logro de aprendizajes significativos, son escasas. Igualmente, los múltiples roles que asume el maestro multigrado, pueden incidir en los aprendizajes.
- Un hallazgo interesante, es lo relacionado con el porcentaje de reprobados en las asignaturas de Cívica y Matemática, donde los estudiantes de procedencia unigrado presentan porcentajes mayores de reprobados que los que vienen de multigrado. Aunque en el caso de Matemática la diferencia es menor.
- Para Historia y Tecnología los porcentajes de reprobados son iguales, no importa la procedencia.

- Llama la atención que el porcentaje de reprobados en Tecnología sea tan bajo en estudiantes de procedencia multigrado, considerando que posiblemente no existen las condiciones para favorecer estos aprendizajes en estas escuelas.
- Español, a diferencia de las estadísticas nacionales, no repunta como la de mayor porcentaje de fracasos, sin embargo, sí es junto con Ciencias Naturales, la que evidencia mayores diferencias porcentuales entre grupos.

CONCLUSIONES

- Existen diferencias significativas entre los promedios académicos obtenidos al final del sexto grado en comparación con las logradas en séptimo grado, indistintamente de la procedencia; lo que pone en evidencia que la transición de la etapa primaria a pre- media tiene efectos en el rendimiento escolar y que el ajuste al séptimo grado, requiere de la atención de los maestros y los padres.
- El análisis de los promedios generales de los estudiantes de escuelas multigrado, durante el séptimo grado, evidencia que son inferiores a la de los estudiantes procedentes de escuelas unigrado; aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas.
- Del análisis de los promedios por asignaturas (Ciencias Naturales, Matemáticas, Español e Inglés), se observan diferencias significativas, ya que los estudiantes que proceden de escuelas unigrado, muestran calificaciones promedio más altas.
- De la revisión de las estadísticas de reprobados se desprende que hay asignaturas en las que los estudiantes procedentes de multigrado, se encuentran en mejor posición que los de unigrado, tal es el caso de Ciencias Naturales y Español.
- Es necesario ampliar los hallazgos de esta investigación, considerando otras variables, asociadas al maestro, la planificación de clase, la estrategia de enseñanza – aprendizaje, las condiciones sociales, el rol de los padres en los procesos de enseñanza- aprendizaje y los aspectos motivacionales del alumno, entre otras.

REFERENCIAS

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* 11 (1-2): 333-338. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206/>.
- Ames, P. (2004). Las escuelas multigrados en el contexto educativo actual: desafíos y posibilidades. GTZ-PROEDUCA - Componente de Educación Bilingüe Intercultural. https://www.researchgate.net/publication/39724196_Las_escuelas_multigrado_en_el_contexto_educativo_actual_desafios_y_posibilidades/.
- Boix T., R., y Bustos J, A. (2014). “La enseñanza en las aulas multigrado: Una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado”. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(3), pp. 29-43. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol7-num3/art2.html/>.
- Bustos J., A. (2010). Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado. *Revista de Educación* (353-378), 353-378. http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_16.pdf/.
- Cerrud, D. (22 de enero de 2015). El 65% de las escuelas del país operan con el sistema multigrado. *La Estrella de Panamá*. <http://laestrella.com.pa/panama/nacional/65-escuelas-pais-operan-sistema-multigrado/23837940/>.
- Gaceta Oficial (1995). Por el cual se derogan, modifican, adicionan y subrogan artículos de la Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación. Panamá: Asamblea Legislativa de Panamá. Gaceta Oficial N° 22,823. Martes 11 de julio de 1995. <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/34-de-1995-jul-11-1995.pdf/>.
- Grajales G., T. (1997). Rendimiento académico en alumnos de escuelas multigrados (informe de investigación). *Universidad de Montemorelos de Costa Rica*. <http://tgrajales.net/invemultigrado.htm/>.
- IBM-SPSS (2011). “Prueba Tukey y ANOVA”. IBM SPSS Statistics v. 20.0. Programa Estadístico para Ciencias Sociales. v. 20.0. Statistical Program for Social Sciences (SPSS). United States of American: Guide to IBM SPSS: For Versión 20.0.

- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2015). *Escuelas y aulas de educación primaria en la república, según provincia, comarca indígena y distrito: años académicos 2014-2015*. Panamá. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P8351511-10.pdf>
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación?. *Educere*, 11 (39), 595-604. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603903/>.
- Simmons, R. (2016). Estudiantes panameños están expuestos al 'bullying' y la depresión. *La Prensa*. https://www.prensa.com/sociedad/Estudiantes-panamenos-expuestos-bullying-depresion_0_4500300076.html
- Marín, E. (2016). Unificar los criterios para articular una educación activa, progresiva y de avanzada en el colegio Manuel María Tejada Roca. Desarrollo de competencias para el liderazgo pedagógico. Ministerio de Educación (MEDUCA).
- Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) e Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (2018). Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá. Panamá. <https://www.mides.gob.pa/wp-content/uploads/2018/05/IPM-web-abril-2018.pdf>
- Pérez, M., Guevara, L., Sáenz, A., Solórzano, H., Forbice, M. y Fernández, W. (2011). Factores de éxito en la transición de sexto a grado a séptimo de secundaria. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*. Volumen 10, Número 3. pp. 1-29. https://www.researchgate.net/publication/280963911_Factores_academicos_en_la_transicion_de_la_primaria_a_la_secundaria_motivacion_rendimiento_academico_y_disciplina
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2002). Informe Nacional de Desarrollo Humano, Panamá 2002: Situación del Desarrollo Humano en la provincia de Los Santos. Panamá. https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/Documentos%20Tematicos/Indice%20de%20Desarrollo%20Humano/Analisis%20de%20la%20Situaci%C3%B3n%20del%20Desarrollo%20por%20Provincia%20y%20Comarca/indh_lossantos.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2015). Atlas de Desarrollo Humano Local: Panamá 2015. https://www.undp.org/content/dam/panama/docs/documentos/undp_pa_atlas_2015.pdf

- Romero S., M. G.; Gallardo M., M. A.; González B., R.; Salazar G., L.; y Zamora G., M. Y. (2010). La planeación de la enseñanza multigrado en la educación primaria: Una aproximación a su situación actual en escuelas de Veracruz. *Revista de Investigación Educativa* (10,1-62). http://www.uv.mx/cpue/num10/practica/romero_mu.
- Ruíz M., L. M. (2002). *Estudio Descriptivo del Manejo de La Disciplina en Escuelas Multigrado de La Zona Escolar N°9 de Chiriquí, Panamá*. Tesis de maestría. Universidad Estatal a Distancia, Chiriquí, Panamá. Recuperado de <https://n9.cl/xckr>